硝子率判定器　RN-840

ver 0.2.0.6

Kett

取扱説明書

安全上のご注意

硝子率判定器は、安全のための注意事項を守らないと怪我や、物的損害などの事故が発生する可能性があります。製品の安全性については十分に配慮していますが、この取扱説明書の注意をよく読んで、正しくお使いください。

■ 安全のための注意事項をお守りください。

取扱説明書に記載された注意事項をよくお読みください。

■ 故障した場合は使用しないでください。

故障および不具合が生じた場合は、必ず当社修理サービス窓口にご相談ください。

■ 警告表示の意味

取扱説明書には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次のマークを表示しています。

注　意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性、または物的損害の発生が想定される内容を示しています。

お願い	この表示は、本器を安全に使うために、ぜひ理解していただきたいことがらを示しています。

はじめに

お願い

本製品をインストールする前に、下記の使用条件をよくお読みください。インストールした時点で、下記の使用条件に同意したものとさせて頂きます。ご同意いただけない場合は直ちに使用を中止して、提供されたすべてのファイルを削除し、返却してください。

■ 硝子率判定器 RN-840 の使用条件

1. 本製品「硝子率判定器 RN-840」の著作権は、株式会社ケツト科学研究所(以下、当社)にあります。
2. 本製品および取扱説明書の一部または全部を無断で改変したり、複製することはできません。
3. 本書中で使用している写真・イラストおよびソフトの画面やファイル構成は、バージョンアップ等により実際と異なる場合があります。
4. 本製品の仕様、および取扱説明書に記載されている内容については、将来予告なしに変更することがあります。
5. 本製品を導入・運用した結果の影響については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
6. 本製品をお客さまにより不適切に使用されたり、取扱説明書の指示に従わずに取り扱われた場合、また、当社や当社が指定する者以外の第三者により、修正･変更されたことなどに起因する障害・損害につきましては、当社は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

＊ Microsoft Windows の名称・ロゴは、米国マイクロソフト社の米国および他の国における登録商標または商標です。その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本器と接続するコンピュータ(以下、PC)、オペレーティングシステム (Microsoft Windows 2000/XP/Vista、以下OS)の使用方法については、各製品の取扱説明書をご覧ください。

＊ 本書に記載されている操作・イラストは、Windows XP上でのものを主体に書かれています。その他のOS上で異なる表記や操作などは、特記事項のない部分を除いて個々の取扱説明書に従ってください。

必要システム

お願い

■ OS : Windows 2000/Windows XP(32bit)/Windows Vista(32bit)

■ PC : 上記OSが動作し、マイクロソフト社が推奨する各OSの動作環境であるメーカーサポートのDOS/V機で、USBポート(Ver1.1以上)に1つ以上の空き、ならびにCD-ROMドライブがあるもの。

＊ 提供するスキャナは、PCのUSBポートに直接接続してください。
USBポートをUSB2.0でご使用になるには、PC側がUSB2.0に対応している必要があります。

目　次

1. 機能と特長

● この写真は測定のイメージ写真であり、実際の測定状況とは異なります。
　また、PCは撮影用のものであり、RN-840の製品構成には含まれません。

■機能

「硝子率判定器 RN-840」は、大麦の硝子率を機械的に判定する装置です。従来、肉眼で行われていた判定とは異なり、個人差や年格差、判定時の周囲の環境といった不安定で曖昧な要素が減り、より正確な判定を行なうことができます。

■特長

- 切断した試料断面を撮像し、硝子率を判定します。
- 画像解析により、試料の硝子質部分、半硝子質部分、粉状質部分を判別し、色分けして表示します。
- 一度に多数の粒を同時に評価できます。
- 一粒ごとの硝子率と試料全体の硝子率を算出して表示します。
- 判定結果を、画像と数値データとして保存でき、出力もできます。

2. 付属品

■ 必要システムに準じたPCはお客様にてご用意ください。

3. 仕　様

型　　　　式：RN-840

判 定 方 法：切断面を撮像し、専用のソフトウェアにて、画像処理を行い、硝子率を判定する方法

判 定 対 象：大麦（二条大麦、六条大麦、はだか麦）

判 定 粒 数：１～100粒

表 示 内 容：判定結果：試料全体の硝子率、各粒毎の硝子率

グ ラ フ　：硝子質粒・半硝子質粒・粉状質粒の混入割合を示す円グラフ、およびヒストグラム

画　　像：撮像画像、分析画像、カラーイメージ

文字情報：試料の統計データ、各粒毎の硝子率の一覧表

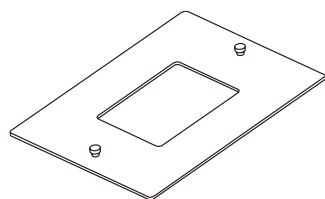
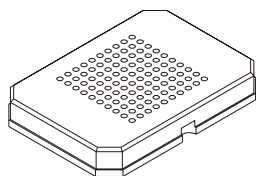
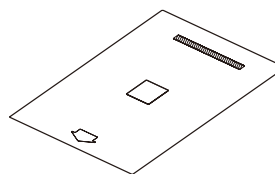
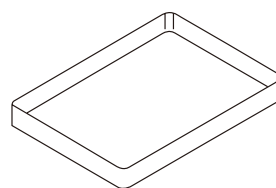
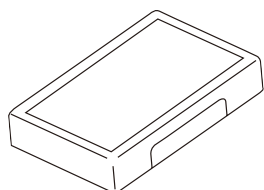
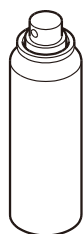
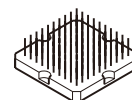
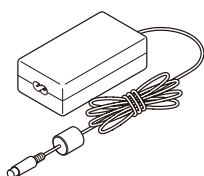
使用環境温度：5～35℃（推奨環境温度：15～30℃）（スキャナ）

使用環境湿度：10～80％（非結露）（スキャナ）

電　　　　源：AC100V ±10% 50/60Hz（スキャナ）

消 費 電 力：動作時：約17W、低電力モード時：約5W（スキャナ）

寸　　　　法：276（W）×450（D）×116（H）mm（スキャナ）

質　　　　量：約3.1kg（スキャナ）

付　属　品：遮光板、プレート、テンプレート、シャーレ×3、カラー補正板、レンズクリーナー

ピンセット、サンプル押出しピン、ACアダプタ、電源コード、USBコード、

ソフトウェア、取扱説明書

オ プ ショ ン：穀粒切断器 TZ-840

4. セットアップ

＊ 全てのソフトウェア・ドライバのインストールが終了するまで、スキャナをPCに接続しないでください。

＊ 複数のユーザーで使用しているPCの場合、以下の作業はシステム全体を変更できる権限を持つユーザー名(PCの管理者；administratorグループのユーザー推奨)でログオンして行ってください。

＊ PCの管理者でないユーザー名でログオンしたまま作業を進めると、「ユーザーアカウント制御（Vista）」または「別のユーザーとしてプログラムをインストール」というダイアログが表示され、管理者情報を求められます。ここで管理者情報を入力して作業を進めても、インストールを完了できません。一度PCをログオフしてから、管理者としてログオンしなおし、再度インストールしてください。

4-1. ソフトウェアのインストール

RN-840のソフトをお客様のPCにインストールします。

1. Windowsを起動します。
2. CDドライブに「硝子率判定器 RN-840」CD-ROMをセットします。
   ＊ 他のアプリケーションは、すべて終了しておいてください。
3. 「マイコンピュータ」内の「CDドライブ」を開きます。
4. 「SetupKettRN840.exe」をダブルクリックすると、「SetupKettRN840」ダイアログが表示されます。
5. 以降、画面の指示に従って操作を進めます。
6. インストールが完了すると、デスクトップ上にショートカット( ) ができます。
7. 引き続き「4-2. EPSON スキャナドライバのインストール」へ進みます。

4-2. EPSONスキャナドライバのインストール

EPSONスキャナをお客様のPCの機能に追加します。

1. マイコンピュータ」内の「CDドライブ」を開きます。
2. Windows 2000/XP の場合は「Driver_2000_Xp」フォルダを開きます。
   Windows Vista の場合は「Driver_Vista」フォルダを開きます。
3. 「Setup.exe」をダブルクリックすると、インストールが自動で始まります。

お願い

＊ 再起動を求められたときは、指示に従ってください。
＊ EPSONスキャナに関する詳細は、エプソンホームページの「GT8300UF」を参照してください。

4. 引き続き「4-3.RN-840スキャナドライバのインストール」へ進みます。

4-3. RN-840スキャナドライバのインストール

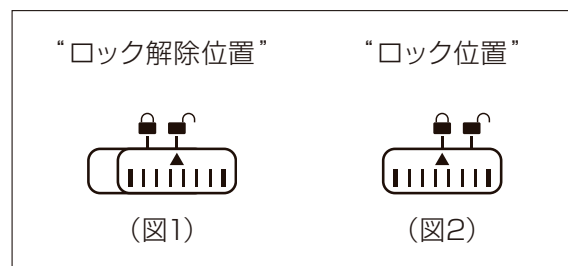
RN-840がEPSONスキャナを操作するための機能を追加します。

1. 「マイコンピュータ」内の「CDドライブ」を開きます。
2. 「SetupScanDriver2008v.exe」をダブルクリックすると、「SetupScanDrive」ダイアログが表示されます。
3. 以降、画面の指示に従って操作を進めます。

5. スキャナの接続

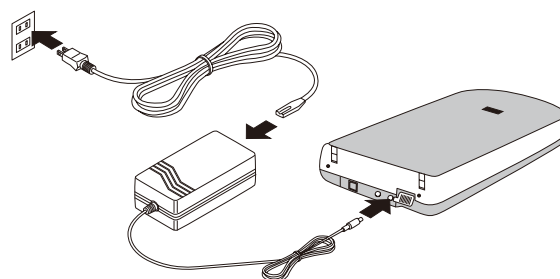
5-1. 輸送用ロックの解除

スキャナ背面にある輸送用ロックをスライドさせ、“ロック解除位置”にしてください。（図1）

＊ スキャナを移動する時は、必ず輸送用ロックを“ロック位置”にしてください。（図2）ロックしないと内部機構が破損する恐れがあります。

5-2. 電源コードの接続

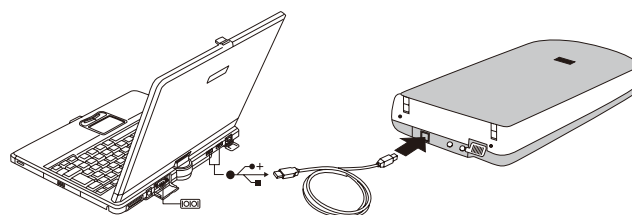
1. 電源コードとACアダプタを接続します。ACアダプタから伸びるケーブルをスキャナの電源ソケットに差し込みます。

2. 電源コードをコンセントに差し込みます。

＊ 輸送用ロックを解除しないままACアダプタを接続すると、異音がします。異音がしたら直ちにACアダプタを外し、輸送用ロックを解除してから、再度接続してください。

5-3. PCとの接続

付属のUSBコードを使用して、スキャナとPCを接続します。接続後、「新しいハードウェアが見つかりました」ダイアログが表示され、自動でインストールが始まります。

＊ PCへの接続は、必ずPC本体のUSBポートへ直接接続してください。USBハブ等へ接続すると正しく認識されなかったり、動作しないことがあります。

＊ USBコードを取り外す際は、スキャナが動作中でないことを確認してください。動作中でなければ、特にハードウェアの取り外し等の操作は要らず、そのまま取り外して構いません。

6. 操作方法

6-1. 起動と終了

（1）硝子率判定器 RN-840の起動

デスクトップ上のショートカット(　)をダブルクリックして「硝子率判定器 RN-840」を起動します。

＊ デスクトップ上にショートカットがない場合は、スタート→「すべてのプログラム」→「KETT」→「硝子率判定器 RN-840」の操作からでも起動できます。

＊ 起動時にスキャナの接続確認を行なうため、画面が表示されるまでに時間がかかる場合があります。

＊ スキャナが接続されている場合、数分ごとに自動的にスキャナのウォーム動作が行なわれます。

＊ 本ソフトウェアは、管理者権限を持つユーザーでログオンした状態で使用してください。

（2）硝子率判定器 RN-840の終了

ウィンドウ右上の[×]をクリックして閉じます。

＊ メニューバーから「操作」→「閉じる」を選んで終了することもできます。

6-2. 撮像前の準備

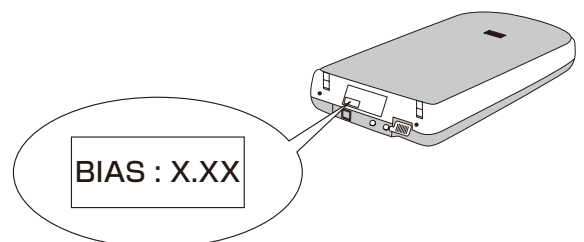
お願い

＊ 精度よく測定を行うためには、撮像前にスキャナを十分周囲の温度になじませてください。本器の推奨環境温度は15℃～30℃です。

（1）スキャナBIASの設定
（重要：本ソフト初回起動時のみ）

1. メニューバーから「操作」→「設定」を選び、「設定ダイアログ」を開きます。

2. スキャナ背面に貼ってあるシールのBIAS値を「スキャナBIAS」に入力します。

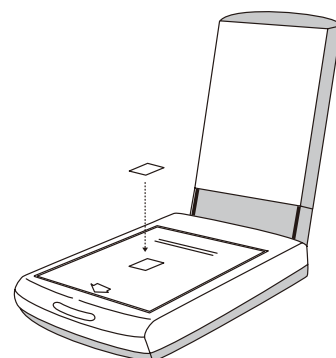
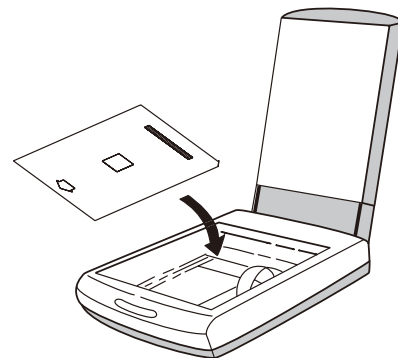
＊ スキャナBIASとは、スキャナごとに調整された補正係数です。本ソフトウェアをインストールして、初めて起動したときは、必ず「スキャナBIAS」の入力が必要です。一度、スキャナBIASの入力をしたら、次回からの設定は不要です。

(2) カラー補正

正確な測定を行うために、**日に一度、作業前に必ずカラー補正**を行ってください。

1. 撮像カバーを開けます。ガラス面に遮光板やテンプレートがある場合は取り除きます。

2. スキャナのガラス面とカラー補正板をレンズクリーナーで綺麗に磨きます。

3. テンプレートをスキャナのガラス面に載せます。テンプレートの向きは、テンプレートに記載されている指示に従ってください。

4. テンプレートには、角穴があいています。穴の位置にあわせてカラー補正板を置きます。カラー補正板の向きは、シールが貼られた面を表にし、シールが奥側（シールの数値を読める向き）になるようにします。

5. メニューバーの「操作」をクリックして、「カラー補正」を選択します。

6. 「カラー補正」ダイアログが表示されますので、カラー補正板のケースに記載された数値を、「補正値」に入力します。（入力は初回のみ）

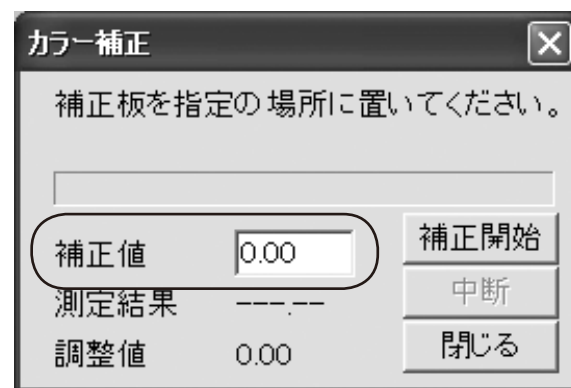
   ＊ カラー補正板ごとに、カラー補正値が異なります。交換したカラー補正板を初めて使用するときは、その補正板ケースに記載された数値を入力します。

7. 撮像カバーを閉じてから、「補正開始」ボタンをクリックします。

   ＊ 補正動作中、約1分おきに測定結果を表示します。

   ＊ 補正動作中は、撮像カバーを閉じたままにしてください。

8. 約5分後に、補正が終了します。
   「閉じる」ボタンをクリックして、「カラー補正」ダイアログを閉じます。

   ＊ 使用したカラー補正板は変色や退色を防ぐため、すみやかにケースに戻し、暗い場所で保管してください。

6-3. 硝子率の判定手順

次の手順に進む前に、RN-840を起動します。
起動方法は、P.11『6-1（1）』をご覧ください。

（1）スキャナの用意

1. 撮像カバーを開きます。

お願い

＊ 周囲の温度の変化等、環境が著しく変化した場合は、カラー補正を行ってください。

2. スキャナのガラス面に遮光板を置きます。

＊ スキャナのガラス面が汚れている場合は、レンズクリーナーで磨いてください。ガラス面が汚れていると、正確な判定結果が得られません。

＊ 出荷時には、遮光板に保護用のシートが付いています。はがしてご使用ください。

（2）試料の用意

＊ 以下の作業は、「穀粒切断器 TZ-840（オプション）」を使用すると、大変便利です。

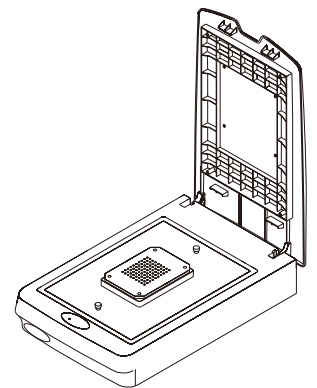
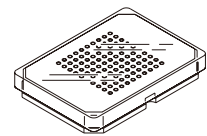
1. 大麦の試料100粒を半分に切断します。

2. 切断した試料をピンセットで、プレートの穴に入れます。

3. プレートにシャーレを被せ、両方を押えたまま裏返します。

＊ シャーレの蓋は、保護用カバーです。判定時には、使用しません。

お願い

＊ プレートやシャーレに、ゴミや試料の切りくず等があると、正確に判定できない場合があります。シャーレを被せる前に、取り除いてください。

（3）試料の判定

1. （2）で用意した試料を、（1）で用意したスキャナのガラス面に置きます。

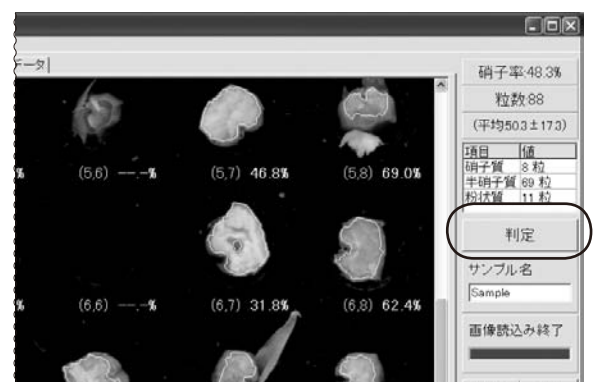
2. 撮像カバーを静かに閉じてから、「判定」ボタンをクリックして、判定を開始します。

3. スキャナで撮像され、判定を行っています。

＊ 撮像時間は、約15秒・判定時間は、約10秒です。
（PCの性能により異なります）

＊ 「画像処理に失敗しました。」などのメッセージが表示されたら、P.20「10.トラブル・エラーメッセージなど」を参照ください。

＊ 撮像中は、撮像カバーを閉じたままにしてください。

以上で判定は終了です。

6-4. 判定結果の表示

「撮像画像」「解析画像」「イメージ画像」「解析データ」4つの判定結果の表示画面があります。
画面上部のタブから選択します。

■ 撮像画面

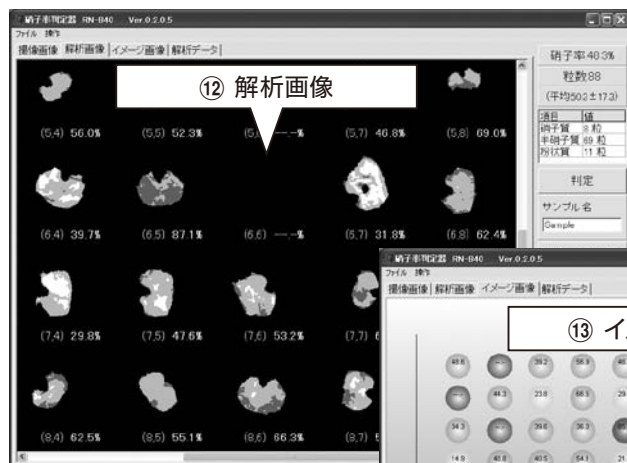
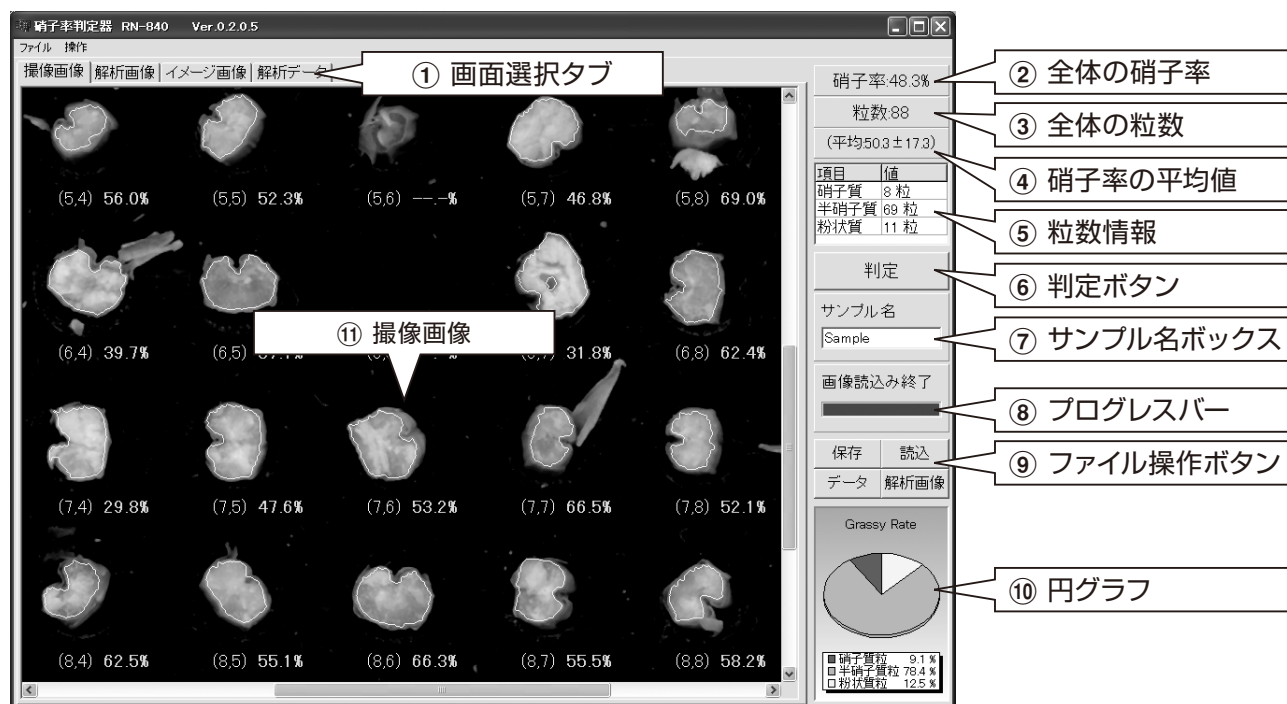
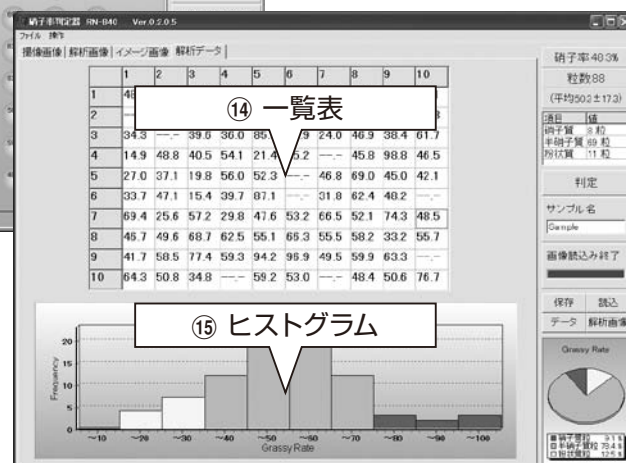
⑫ 解析画像

■ 解析画像

⑬ イメージ画像

■ イメージ画像

⑭ 一覧表

⑮ ヒストグラム

■ 解析データ

表示画面	名　称	機　能
全体	① 画面選択タブ	画面を選択します。
	② 全体の硝子率	算出式に基づいた全体の硝子率 [注1]
	③ 全体の粒数	硝子率判定の対象となる粒数
	④ 硝子率の平均値	各粒の硝子率の平均値および分散
	⑤ 粒数情報	硝子質粒・半硝子質粒・粉状質粒の粒数
	⑥ 判定ボタン	判定を開始します。
	⑦ サンプル名ボックス	サンプル名を表示します。
	⑧ プログレスバー	判定の進行状況を表示します。
	⑨ ファイル操作ボタン	ファイルの保存･読込、データの出力、解析画像の出力を行ないます。
	⑩ 円グラフ	硝子質粒・半硝子質粒・粉状質粒の割合を円グラフ表示 [注2]
撮像画像	⑪ 撮像画像	撮像画像および各粒の硝子率を表示 [注3・4]
解析画像	⑫ 解析画像	解析画像を表示 [注2・3・4]
イメージ画像	⑬ イメージ画像	各粒を球体状に表現した模式図および硝子率の表示 [注2・4]
解析データ	⑭ 一覧表	各粒の硝子率の一覧表 [注4]
	⑮ ヒストグラム	硝子率の区分を10%ごとに分けたヒストグラム [注2]

[注1] **硝子率の算出式**

硝子率(%)=(硝子質粒数+半硝子質粒数×0.5)/供試粒数×100

[注2] **各色の意味**

赤　　　色 ――― 硝子質部分または硝子質粒
オレンジ色 ――― 半硝子質部分または半硝子質粒
白　　　色 ――― 粉状質部分または粉状質粒
灰　　　色 ――― 粒が無い、除外粒など

[注3] **画像と数値**

表示された硝子率は、その上の画像と対応しています。また、(1,2)のような数値は、粒の位置を示します。画面の左上が(1,1)で右下が(10,10)になります。

[注4] **硝子率の表記**

12.3%(数値) → その粒の硝子率です。
−−.−% → 所定の領域内に粒が確認できないことを示しています。
＊＊.＊%または~~12.3%~~(取消し線) → 粒が解析の対象から除外されたことを示してます。(P.18「8-4」参照)

6-5. 画面内の操作

「撮像画像」「解析画像」では、以下の操作ができます。
① 左クリック+ドラッグ → 表示範囲の移動
② 右クリック → 粒の付近でマウス形状が変化した時、右クリックすると、その粒を除外・除外解除します。
(P.18「8-4」参照)

7. ファイル操作

7-1. 撮像画像の保存

1. メニューバーから「ファイル」→「保存」を選択すると、ダイアログが開きます。ファイル名を指定して保存します。

7-2. 保存画像を開く

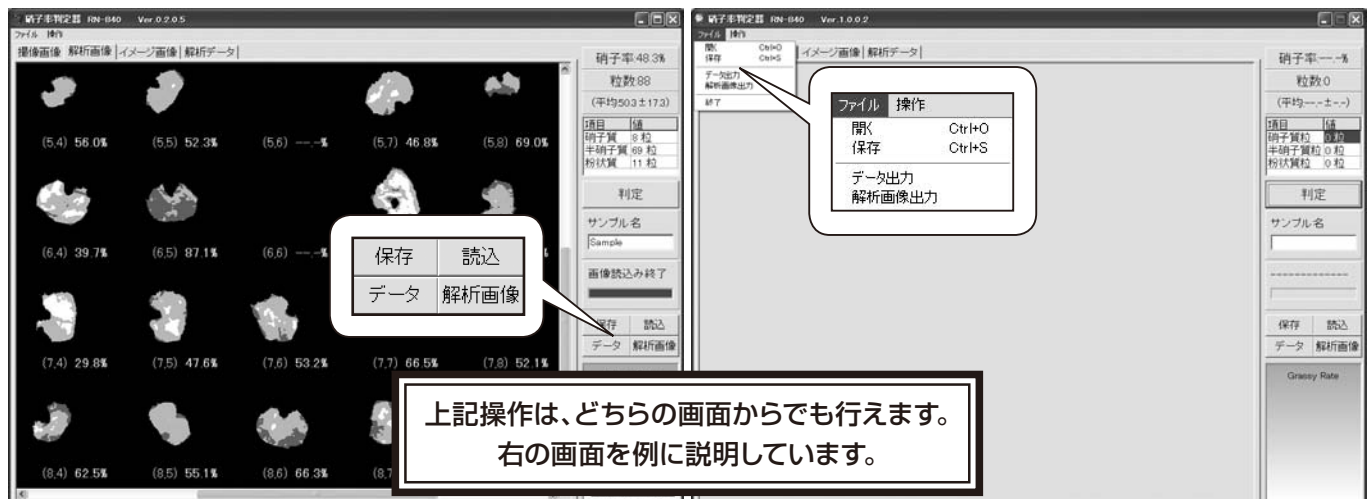
メニューバーから「ファイル」→「開く」を選択すると、ダイアログが開きます。見たいファイルを選択します。

7-3. 判定結果のデータ出力

判定結果をCSV形式でデータ出力できます。メニューバーから「ファイル」→「データ出力」を選択すると、ダイアログが開きます。ファイル名を指定して保存します。

7-4. 解析画像の保存

解析画像（P.14「6-4」参照）をビットマップ形式で保存できます。メニューバーから「ファイル」→「解析画像出力」を選択すると、ダイアログが開きます。ファイル名を指定して保存します。

＊ 解析画像は、通常のビットマップ画像です。「7-2」の操作では、開けません。

8. その他の機能

8-1. スキャナの接続確認

ソフト起動後にスキャナを接続した場合、ソフトがスキャナを認識しないことがあります。メニューバーから「操作」→「スキャナ確認」を選択し、スキャナが接続されているか確認してください。

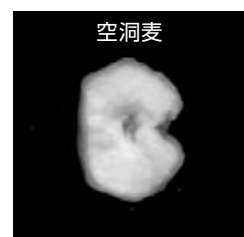
8-2. 撮像範囲の調整

撮像範囲がずれていると、画像処理に失敗することがあります。撮像範囲の調整が必要です。メニューバーから「操作」→「設定」を選択して「設定ダイアログ」を開き「撮像位置」タブをクリックします。▲▼◀▶の矢印をクリックして、撮像位置を調整します。「初期設定」ボタンを押すと、出荷時の設定に戻ります。調整が終わったら、「OK」ボタンを押して、ダイアログを閉じます。

お願い

＊ 撮像位置を変更した後は、試し撮りをして調整結果の確認をしてください。

8-3. 空洞麦の検知 (初期設定はONです)

撮像画像では、空洞部分と硝子質部分の色調が似ているため、空洞部分が硝子質として誤認されることがあります。この機能がONになっていると、空洞を検出できますが、誤認することもあります。

■ 設定方法

メニューバーから「操作」→「設定」を選択して「設定ダイアログ」を開き、「設定」タブをクリックします。チェックボックス「空洞の検知機能を有効にする。」で、ON/OFFの設定ができます。

■ 空洞麦表示

設定がONになっている場合、空洞麦の有無をダイアログで見れます。メニューバーから「操作」→「空洞麦表示」を選択すると、「空洞麦ダイアログ」が表示されます。○印が空洞麦です。試料の粒数、空洞麦の粒数、空洞麦の粒数の比率が表示されます。

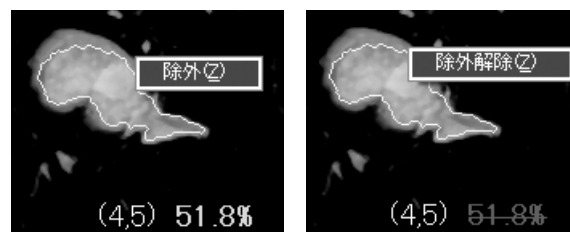
空洞麦ダイアログ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
7	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

粒数 88
空洞麦数 9
空洞麦率 10.2%
閉じる

8-4. 異常粒の選択的除外 (初期設定はONです)

輪郭の抽出が目視の印象と異なったり、切断面が荒れていて画像処理には向かない試料を異常粒と判断し、解析の対象から除外できます。この機能がONになっていると、粒の画像の中心付近にマウスを近付けた時にマウスポイント形状が変わります。そこで右クリックすると、「除外」または「除外解除」を選択できます。「除外」された粒は、硝子率が赤字取消し線で表示されます。除外すると、全体の硝子率や粒数も変化します。

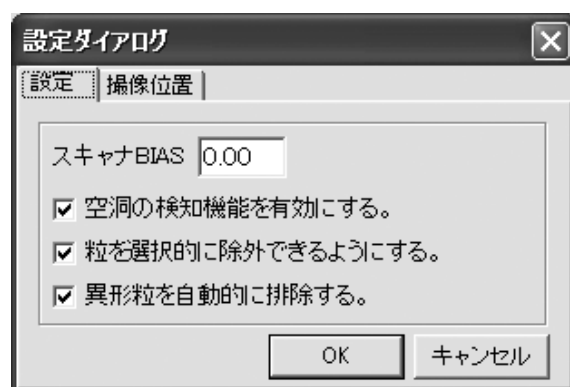
＊ 保存操作では、撮像画像のみ保存しているため、除外した情報は保存されません。除外の記録を残したい場合は、データ出力を行なってください。

■ 設定方法

メニューバーから「操作」→「設定」を選択して「設定ダイアログ」を開き、「設定」タブをクリックします。チェックボックス「粒を選択的に除外できるようにする。」で、ON/OFFの設定ができます。

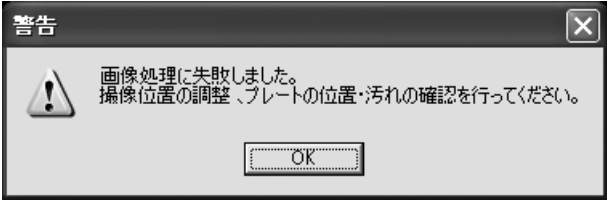
8-5. 異形粒の自動排除 (初期設定はONです)

切断面にバリがあり輪郭形状がいびつな粒など、解析には向かない粒は、通常、輪郭形状が真円から外れています。この機能がONになっていると、それを検知して自動的に排除できますが、目視の印象とは異なるものを誤って除外することもあります。

■ 設定方法

メニューバーから「操作」→「設定」を選択して「設定ダイアログ」を開き、「設定」タブをクリックします。チェックボックス「異形粒を自動的に排除する。」で、ON/OFFの設定ができます。

9. 保　守

■ スキャナ

スキャナのガラス表面が汚れていると、正確な判定結果が得られません。使用時には、レンズクリーナーでガラス表面を磨いてください。

■ カラー補正板

カラー補正板の変色や退色を避けるため、必ずケースに入れて、暗い場所で保管してください。

■ シャーレ

シャーレは、使用後に必ず洗浄してください。使用回数が多くなると、汚れが落ちにくくなります。

10. トラブル・エラーメッセージなど

表示 / 症状・現象	確認と対処方法
警告 スキャナとの通信に失敗しました。 Error No = 105 OK	何らかの原因で、PCとスキャナの通信ができていません。以下の点を確認してください。 ■インストール直後に表示される時 スキャナドライバが正常にインストールされているか確認してください（P.9「4-2」「4-3」参照）。インストール後、PCの再起動が必要な場合があります。 ■使用中に表示されるようになった時 スキャナのステータスランプを確認してください。 ＊ステータスランプが緑色に点灯していれば正常です。 ＊何も点灯していない時は、スキャナの電源を確認してください。 ＊赤く点滅している時は、スキャナに問題があります。本書の「お問合せ・修理について」をご覧ください。
警告 画像処理に失敗しました。 撮像位置の調整 、プレートの位置・汚れの確認を行ってください。 OK	以下の点を確認し、P.13「6-3.（3）試料の測定」に従って、再度判定してください。 ①撮像位置はずれていないか？（P.17「8-2」参照） ②撮像面に、試料の切屑やゴミが付いていないか？ ③プレートがスキャナのガラス面に正しく設置されているか？ ④スキャナのガラス面が汚れていないか？
試料の輪郭が、目視の印象とは異なる時	P.18「8-4 異常粒の選択的除外」機能およびP.18「8-5 異形粒の自動除外」機能を使用してください。

11. よくある質問（FAQ）

Q1. 全く同じものを撮像しても、判定結果が違うのはどうして？

大麦のガラス面との角度や撮像する向きによって、撮像画像が微妙に変わります。これが判定結果に影響を及ぼします。しかし、このような差はわずかであり、多くの場合、判定結果にはあまり影響しません。例えば、同じものを全く動かさずに測定した場合、その差は概ね1%未満になります。

Q2. 同じサンプルなのに、判定結果が違うのはどうして？

同じサンプルでも、その中から取り出される「硝子質粒」「半硝子質粒」「粉状質粒」の数が毎回同じわけではありません。判定結果が、サンプリングごとに異なるのは、そのためです。サンプリング回数を増やし、複数回の判定結果を平均することで、判定の信頼度を上げることができます。平均値がどの程度、信頼できるかについては、付属の表《**硝子率判定器 1回70粒判定した場合の平均値の信頼度**》をご覧ください。
なお、付属の表は、試料数が70粒の場合を対象にしていますが、これは「穀粒切断器 TZ-840」による切断の成功率を70%と仮定したためです。試料数が70粒より多ければ、信頼度は表より高くなり、試料数が70粒より少なければ、信頼度は表より低くなります。

Q3. RN-840の判定結果は公式に認められるの？

本器と標準計測法では、以下の点が異なります。

- 判定を肉眼で行なっていない。
- 多くの場合、観察粒数が100粒ではない。

本器での判定結果は、公式な記録としては認められません。しかし、日本穀物検定協会の鑑定者による判定に器械の判定を合わせているため、本器を使用すると日本穀物検定協会の判定に相当する結果が得られます。
本器では、判定の個人差・年格差・周囲の環境といった不安定要素が少なく、また、画像データとして結果を保存できるため、検査の証拠を残すことができる、などの利点も多数あります。検査補助器具としてご使用いただければ幸いです。

Q4. オプションの「穀粒切断器 TZ-840」で麦がうまく切断できない。

「穀粒切断器 TZ-840」で、麦の粒径と画像解析に適した切断面が得られる粒数は、100粒中およそ70 ～ 80粒です。切断の成功率がこれより悪い場合は、以下の3つが考えられます。

① 刃またはプレートが劣化
　刃またはプレートを交換してください。

② 刃の調整不足
　「穀粒切断器 TZ-840」取扱説明書の「メンテナンス 刃の調整」をご覧になり、調整してください。

③ 麦の大きさがプレートの穴のサイズに合っていない
　切断の成否は、主にプレートの穴と麦の粒の大きさに関係しています。プレートの穴に適した大きさの粒が多い場合、切断の成功率は高くなります。逆に、適した大きさの粒が少ない場合は、切断の成功率が低くなります。今後、標準品として付属しているプレート以外に、穴のサイズが異なるプレートをご用意する予定です。詳細については、お問合せください。

Q5. 断面の輪郭がおかしい。

ソフトでは、表皮部分を取り除く処理を行なっていますが、万能ではないため、輪郭が目視の印象とは異なることがあります。このような場合のために、除外機能（P.18「8-4」「8-5」参照）を設けています。この機能を使用して、異常な粒を判定対象から除外してください。

Q6. 試料粒数は100粒でなくていいの？

標準計測法では、穀粒100粒を観察することになっています。そのため、標準計測法には適合しません。ただ、本器には素早く簡単に判定することができる、というメリットがあります。例えば、判定対象を70粒以上とする、と言ったようにお客様に合った運用方法を定め、それに沿って使用することをお薦めいたします。測定を繰り返せば、合計で100粒以上の測定も可能です。また、どうしても100粒の判定を行ないたい場合は、新たに麦を切断し、ピンセットなどで補充・入替えを行なう、といった方法もあります。

お問い合わせ・修理について

本製品に関するお問い合わせ・修理のご依頼は、下記までご連絡ください。その際には、次の点にご注意ください。

【故障かな？と思った時は】

1.本書や、お客様がご使用のPCやハードウェアの取扱説明書・マニュアル・メディア等をもう一度ご覧いただき、設定や操作方法をご確認ください。

2.下記「お問い合わせ」の内容のメモをご用意の上、株式会社コッケンへお問い合わせください。

【お問い合わせ】

お問い合わせいただく際は、事前に以下の事項をご確認ください。

1.ご使用の当社製品名

2.当社製品のシリアルNO.（本器個装箱または本器スキャナに貼付されたシールに記載してあります）

3.トラブルが起こった状況
お客様のPCの構成（OS、メモリ容量、ハードディスクの空き容量等）
本器スキャナ以外にお客様のPCに接続されている機器（接続構成）
トラブル内容、現在の状態（画面の状態やエラーメッセージの内容）

【修理に出すとき】

本製品の修理を依頼される場合は、以下の事項をご確認ください。

1.お送りいただく製品の製品名、シリアルNO.（本器個装箱または本器スキャナに貼付されたシールに記載してあります）、お送りいただいた日時をメモに控え、お手元に置いてください。

2.お送りいただく際は、下記のものを修理品と一緒に梱包してください。
①必要事項を記入した本製品の保証書
※ただし、保証期間が終了した場合は必要ありません。
②返送先（住所/氏名/あればFAX番号）、日中にご連絡ができる電話番号、ご使用環境や故障状況（上記「お問い合わせ」にある内容）を書いたもの。

3.保証期間中は、無料で修理させていただきます。ただし、保証書に記載されている「保証規定」に該当する場合は、有料となります。
※保証期間については、保証書をご覧ください。

4.修理の際に、製品ごと取り替えることがあります。その際、お客様が貼られたシールなどは失われますので、ご了承ください。

《お問い合わせ先》　株式会社コッケン

〒047-0007　北海道小樽市港町4-3

TEL：0134-24-8290

Mail：kokken@pure.ocn.ne.jp

《修理品の送り先》　株式会社ケツト科学研究所　修理部署

〒143-8507　東京都大田区南馬込1-8-1

TEL：03-3776-1111

製品の保証とアフターサービス

■ 保証書

この製品には保証書がついています。保証書は当社がお客さまに、保証書に記載する保証期間内において、また記載する条件内での無償サービスをお約束するものです。記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。

■ 損害に対する責任

この製品（内蔵するソフトウェア、データを含む）の使用、または使用不可能により、お客さまに生じた損害（利益損失、物的損失、業務停止、情報損失など、あらゆる有形無形の損失）について、当社は一切の責任を負わないものとします。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客さまがお支払いになった、この商品の代価相当額を上限とします。

■ 定期点検

この製品の性能を確認し維持するために、定期的な点検を受けられることを推奨いたします。製品の使用頻度によりますが、年 1 回程度を目安とすると良いでしょう。点検は本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

■ 修理

「故障？」と思われる症状のときは、この取扱説明書に記載されている関連事項や、電源・接続・操作などを再度お確かめください。それでもなお改善されないときは、本製品をお求めになった販売店、または当社へご連絡ください。

■ 校正証明書

当社の製品は ISO 9001、品質マネジメントシステムに準拠して製作されています。お客さまのご要望によって校正証明書の発行が可能ですが、製品の種類、状態によっては不可能な場合があります。本製品の校正証明書発行については、お求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

ご注意

- 本書の内容の一部または全部を無断転載することを固く禁じます。
- 本書の内容につきましては、将来予告なく変更することがあります。
- 本書に掲載されている製品および付属品の外観・画面等は、実際と異なる場合がありますが、操作・機能には影響ありません。
- 本書の内容につきましては、万全を期して作成しておりますが、ご不明点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がありましたら、弊社までご連絡ください。
- 本書を運用した結果の影響につきましては、上項に関わらず、責任を負いかねますのでご了承ください。

株式会社ケツト科学研究所

東京本社	東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507	TEL(03)3776-1111	FAX(03)3772-3001
大阪支店	大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033	TEL(06)6323-4581	FAX(06)6323-4585
札幌営業所	札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841	TEL(011)611-9441	FAX(011)631-9866
仙台営業所	仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル 〒980-0802	TEL(022)215-6806	FAX(022)215-6809
名古屋営業所	名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル 〒450-0002	TEL(052)551-2629	FAX(052)561-5677
九州営業所	佐賀県鳥栖市布津原町14-1 布津原ビル 〒841-0053	TEL(0942)84-9011	FAX(0942)84-9012

●URL http://www.kett.co.jp/ ●E-mail sales@kett.co.jp

1006・PA・0101・050